

Salome-meca

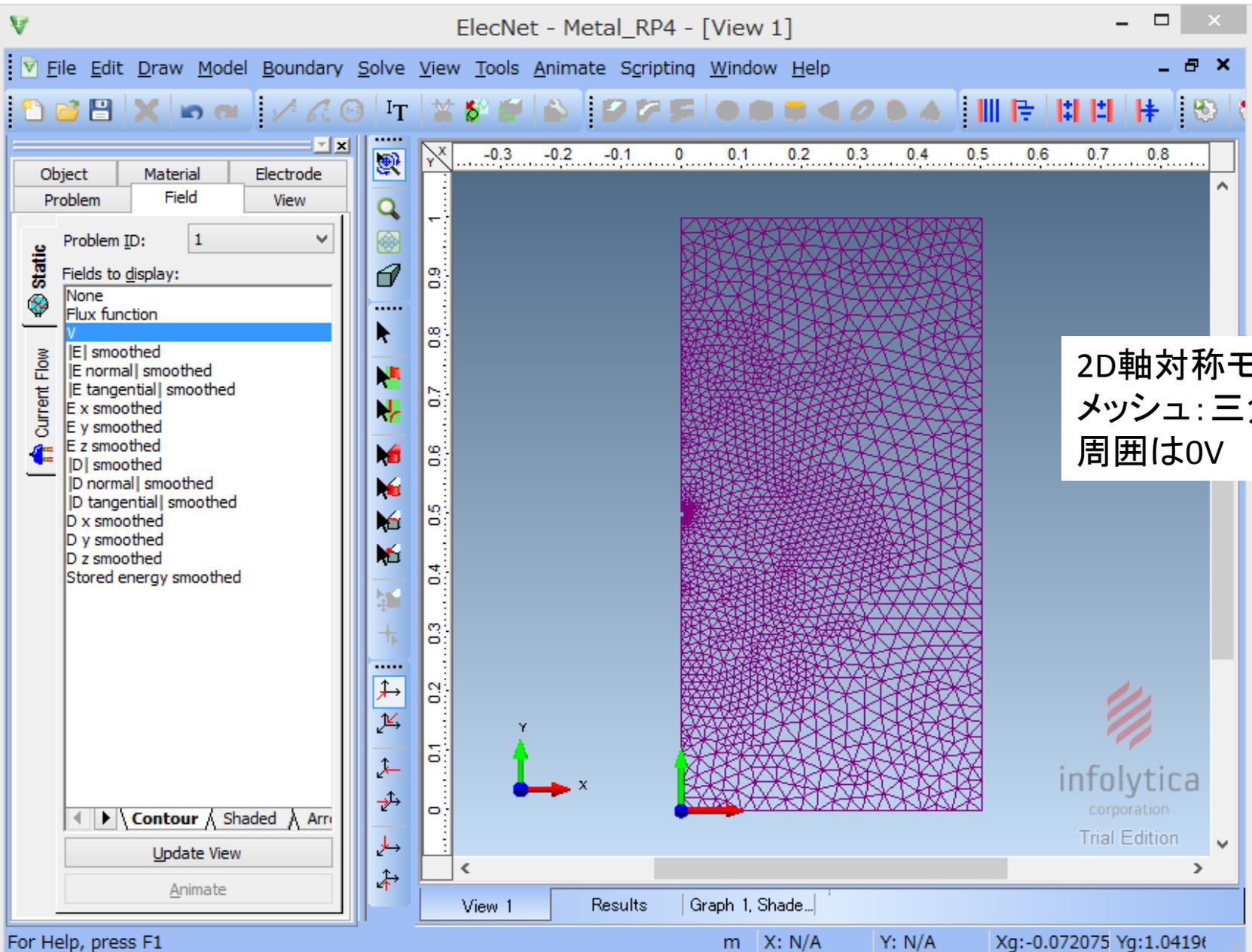
(熱伝導解析を静電場への応用検討)

- 熱伝導解析を応用して、Salomeで電場解析可能との聞いたので、商用ソフト「ElecNet」のTrialバージョン*と比較した。

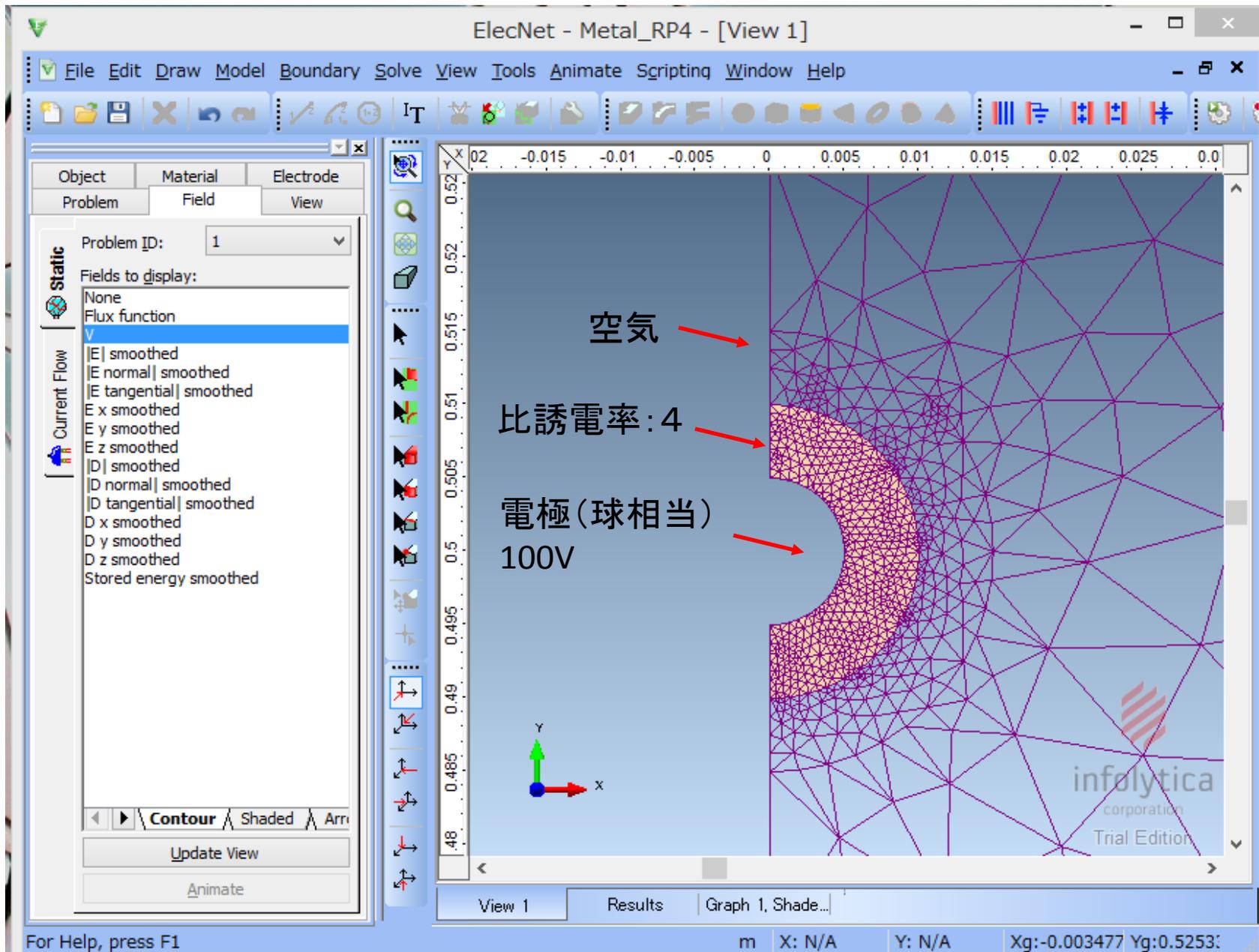
* <http://www.infolytica.com/en/products/trial/elecnet.aspx>

- 比誘電率を熱伝導率とし、電位を温度として与えれば静電場の解析が可能であり、電位分布は商用ソフトと同等の値となった。
- Paraviewでgrad演算することにより、電界 ($-\text{grad } V$) の計算・表示ができたが、精度の検証が課題。

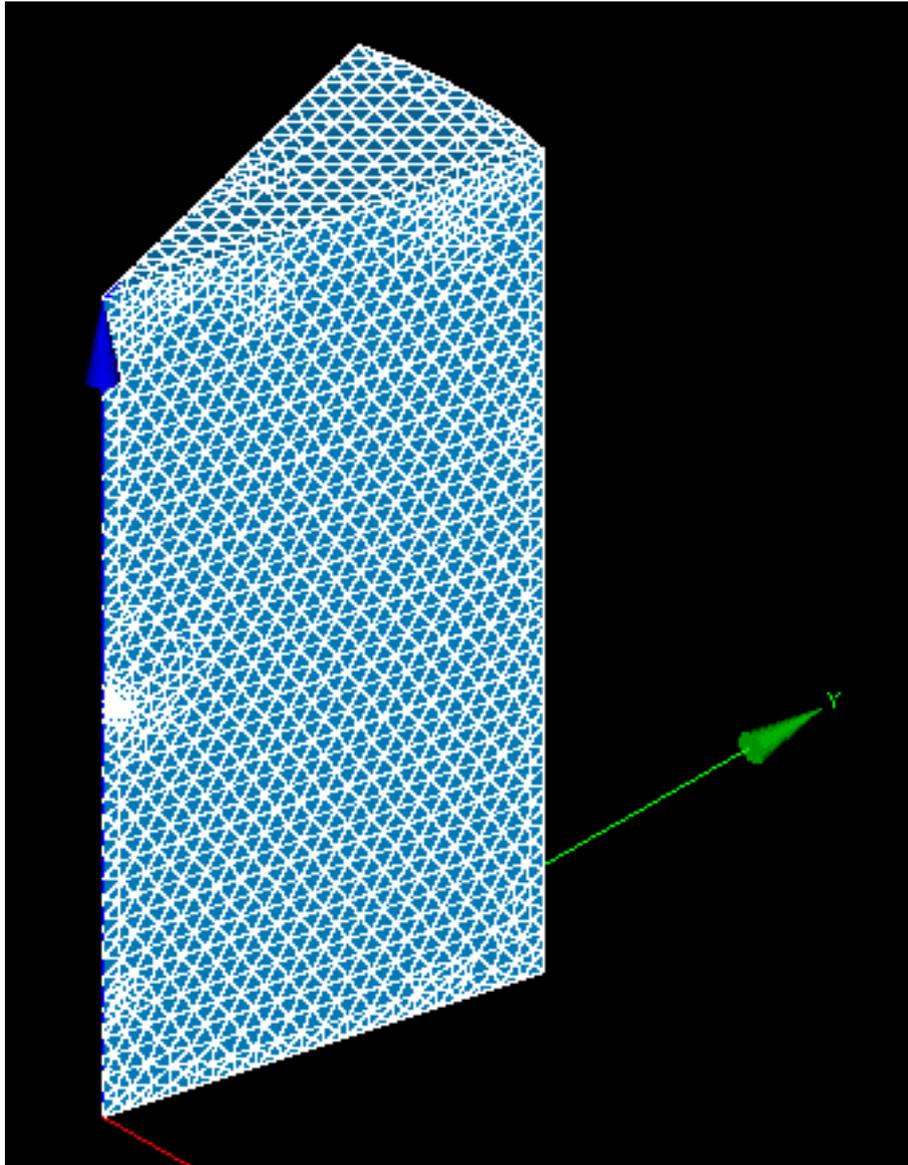
ElecNet Trial モデル



ElecNet Trial モデルー電極付近拡大

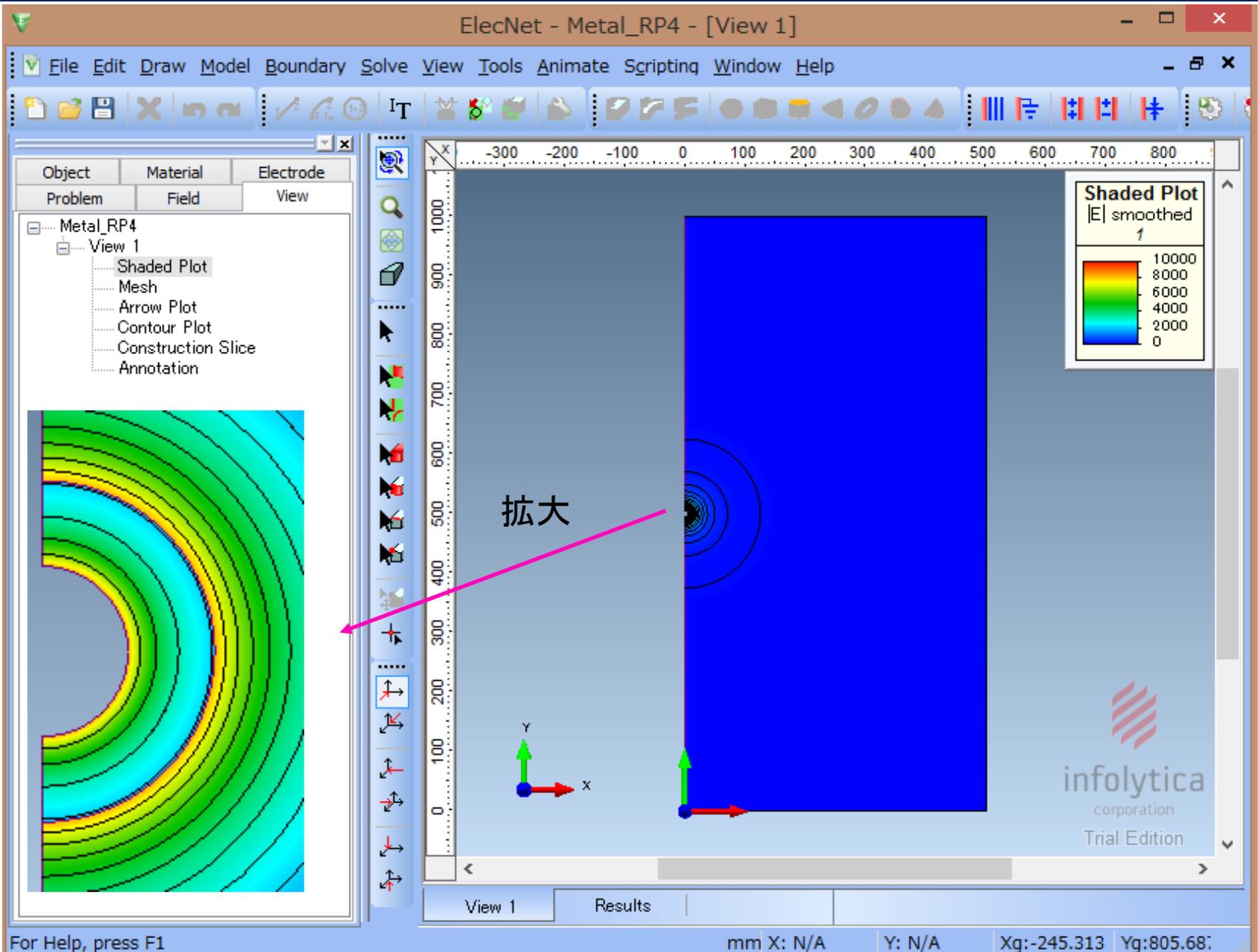


Salome-meca 2015.1の熱伝導解析モデル

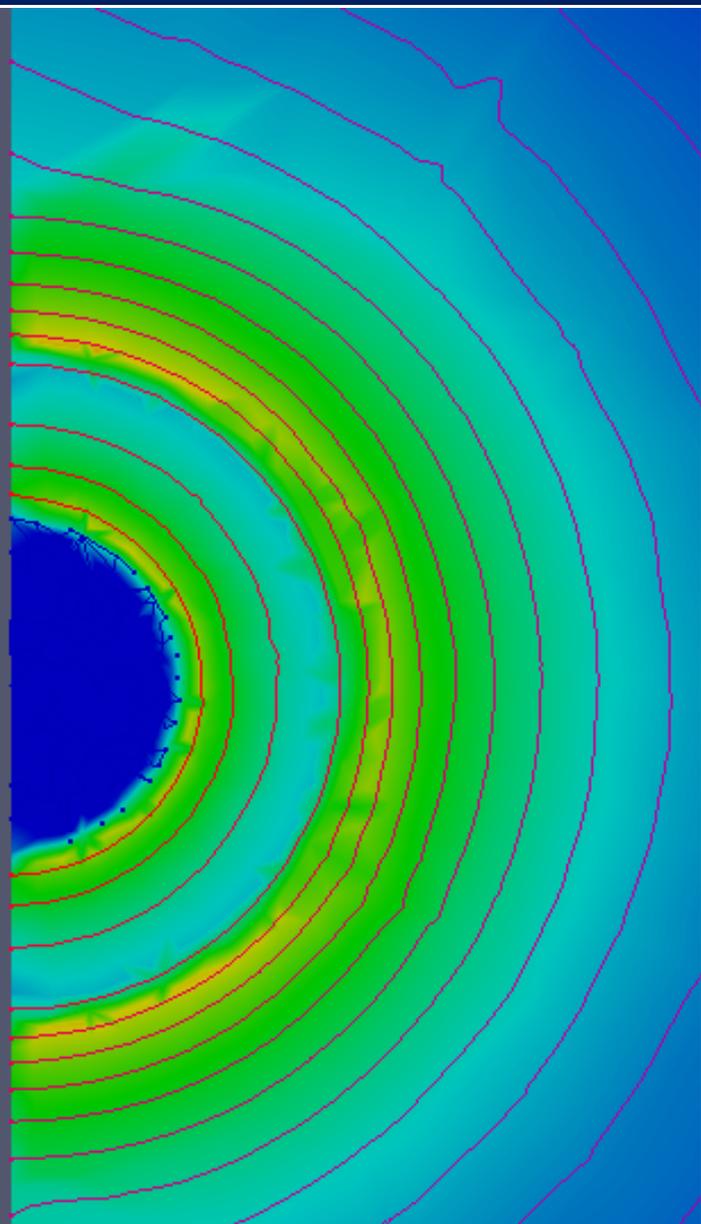


3Dの30° モデル
メッシュ: 4面体2次要素
周囲の表面: 0°C
中心電極: 100°C

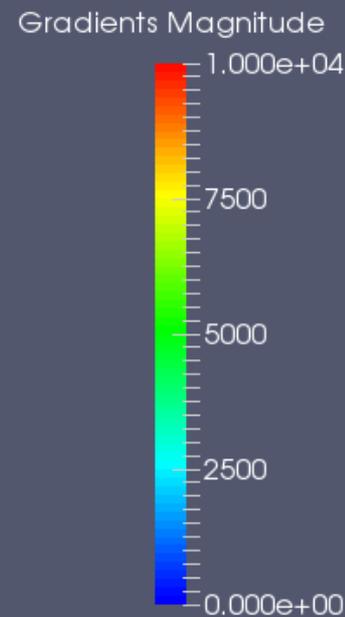
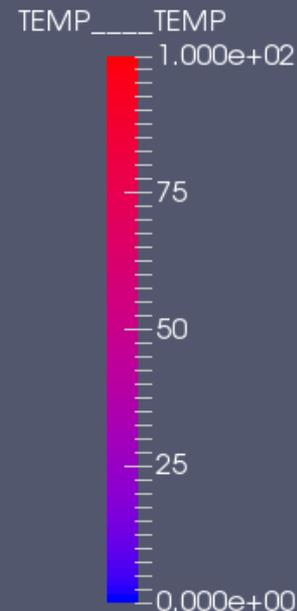
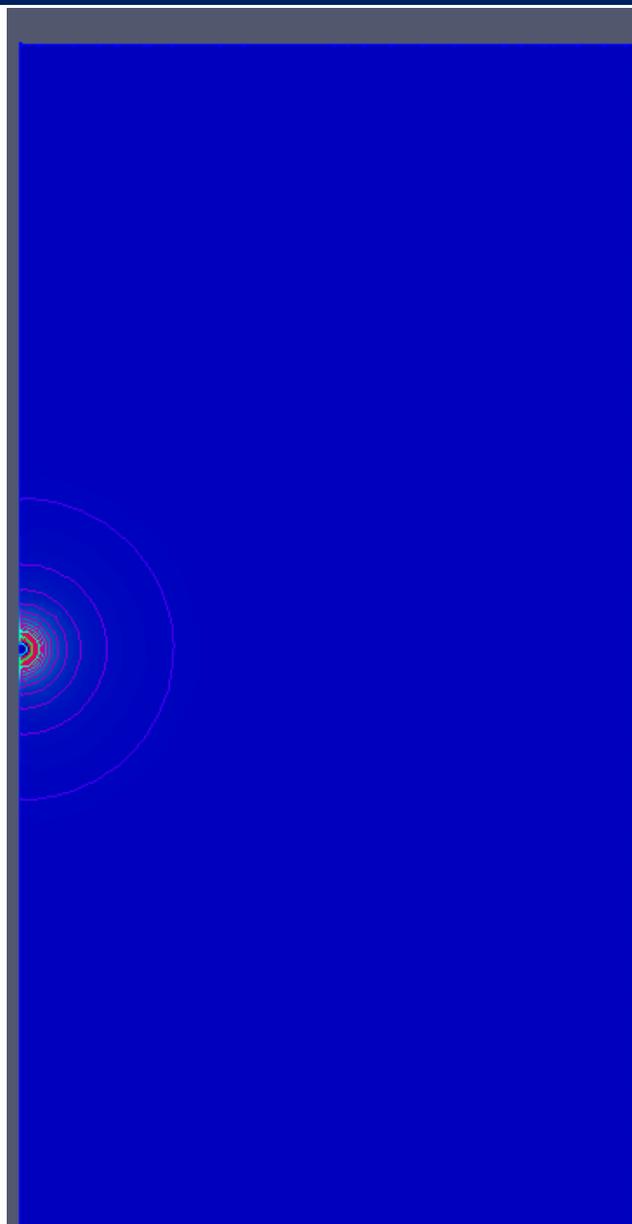
電位・電界強度分布－ElecNet Trial



電位・電界強度分布—Salome-Meca(熱伝導解析)

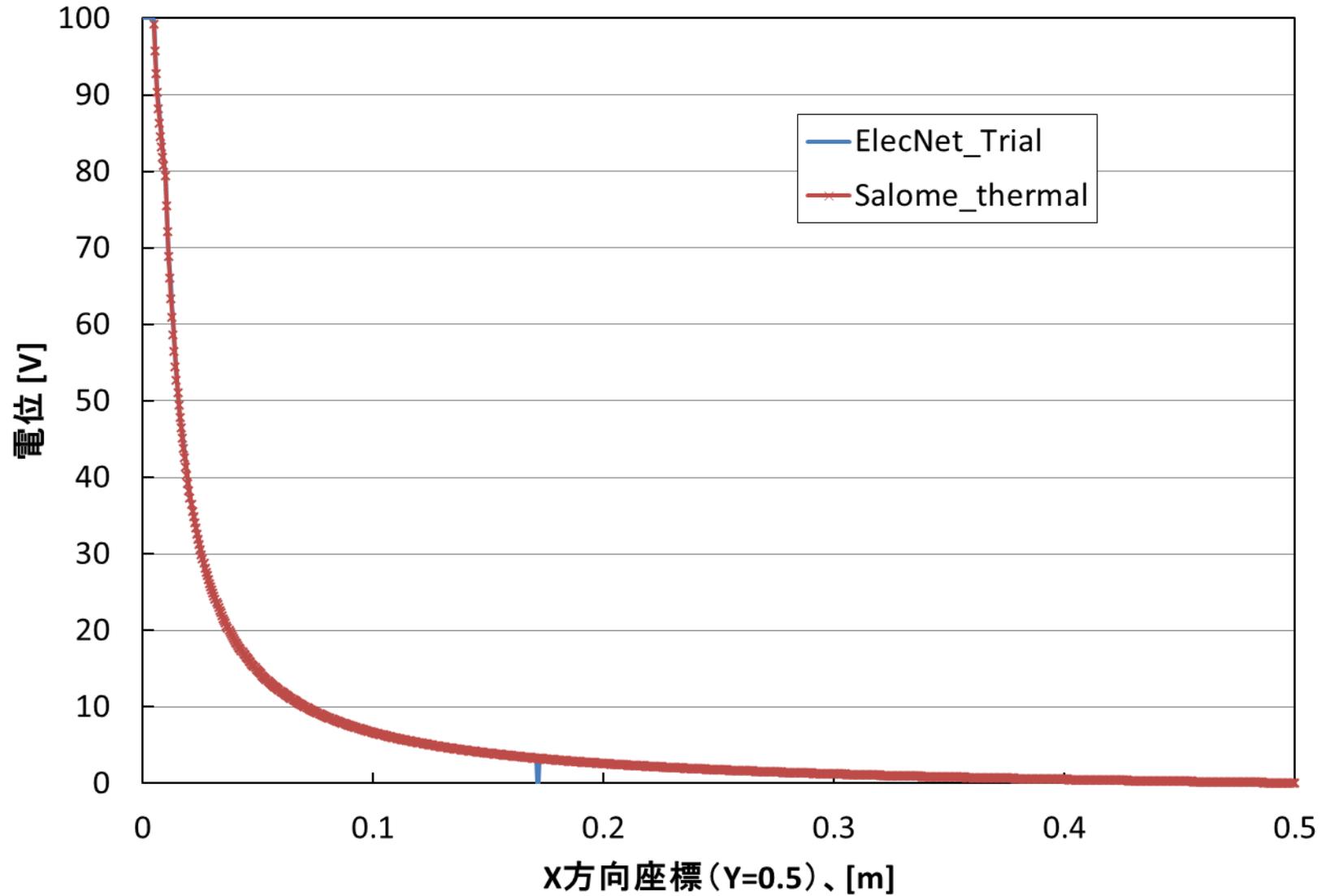


拡大

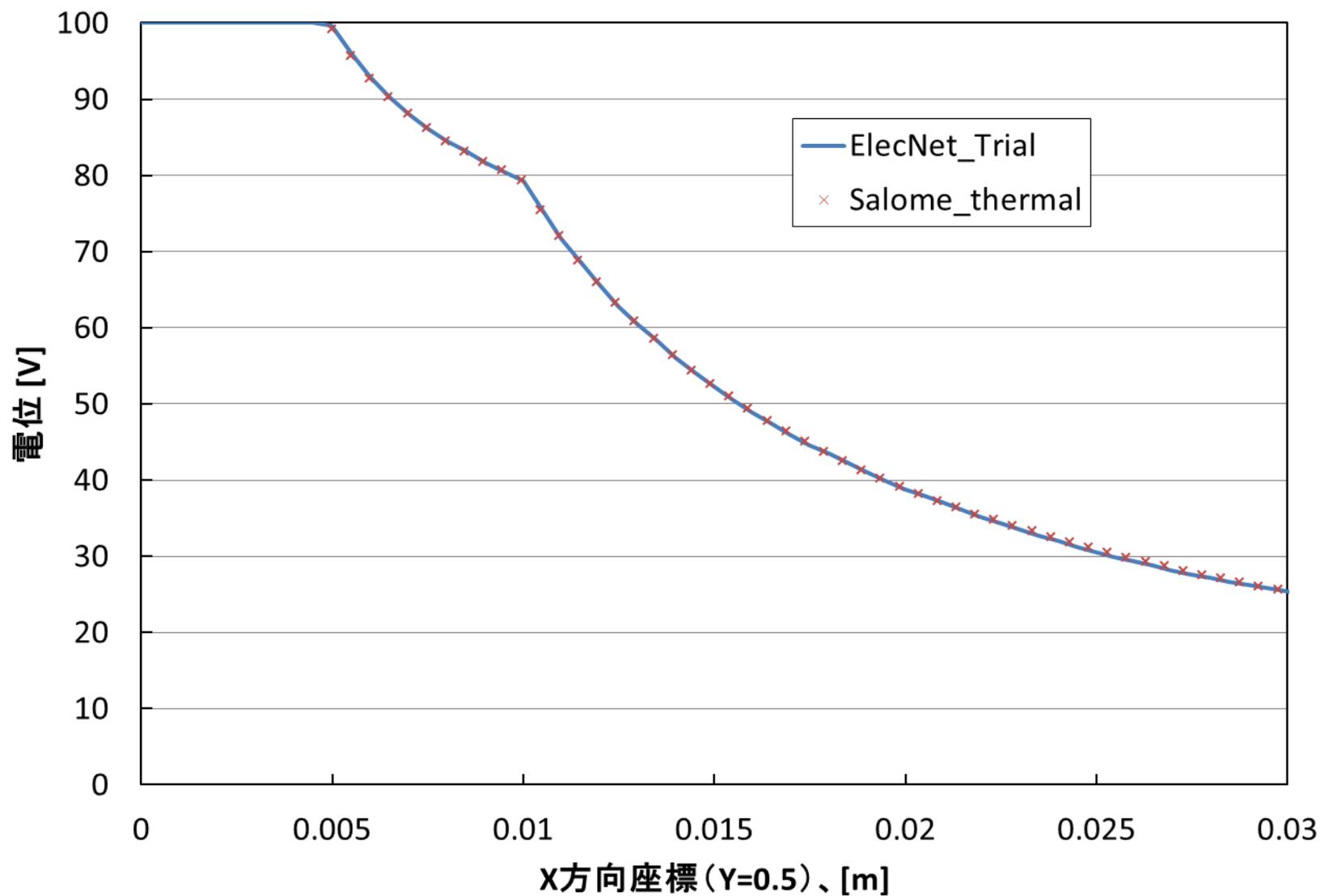


類似の電界強度であるが境界付近の精度は不十分

電位分布の比較



電位分布の比較 (X軸拡大)



課題

1. 電極・誘電体表面電界の精度向上

- ・メッシュを細かくするだけで十分か？
- ・grad計算による座標ずれがあるか？

2. 軸対称モデルの解析方法

CAD入力も含めて(回転:スweepした形状)を軸対称として扱えるか？